

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

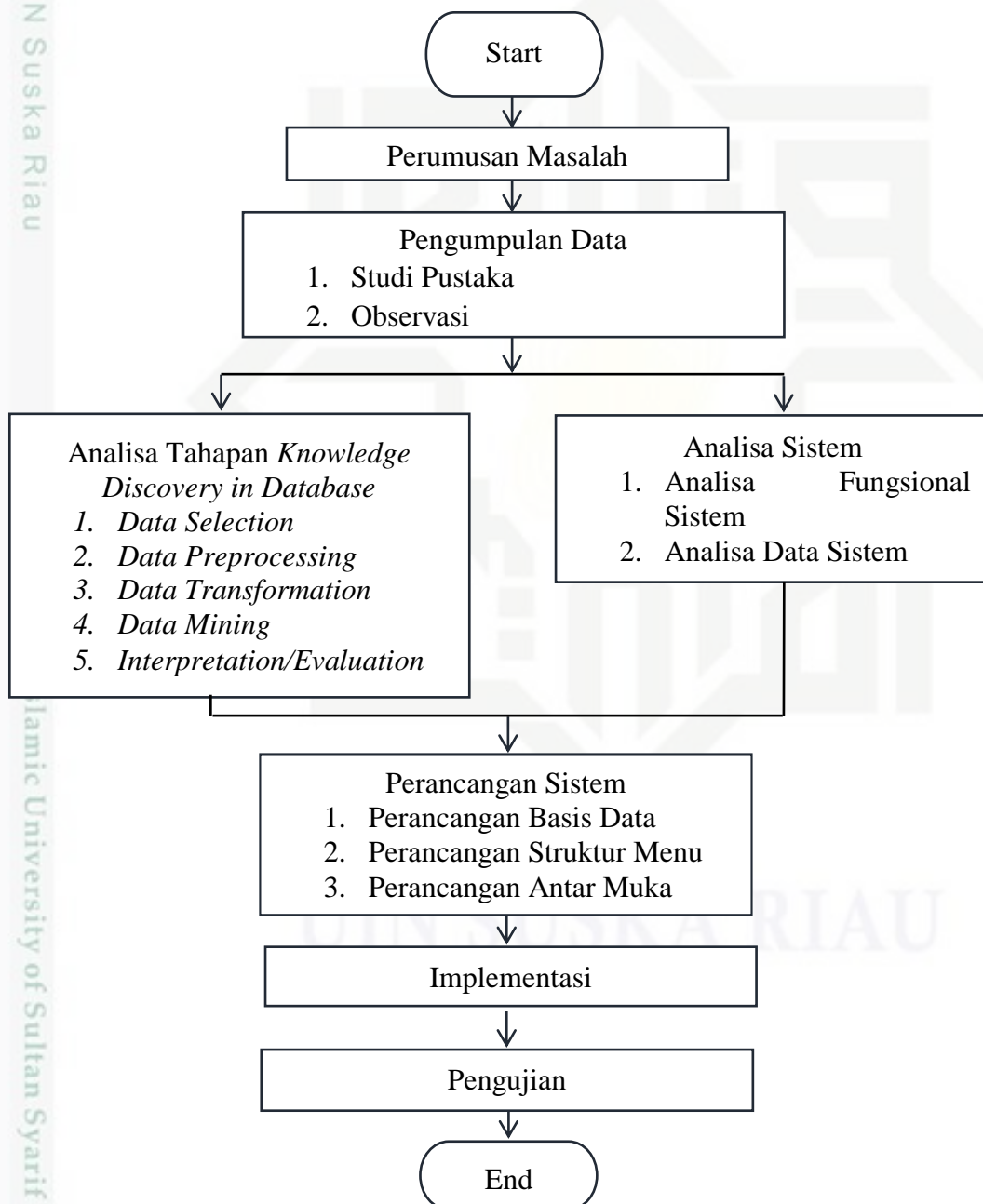
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan tahapan yang akan dilakukan oleh peneliti untuk mempermudah dalam melakukan penelitian. Agar penelitian ini dapat berjalan secara sistematis. Berikut bagan alir penelitian pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1 terdapat beberapa tahapan metode penelitian. Tahapan dalam metode penelitian secara lebih rinci akan dijelaskan sebagai berikut:

3.1. Perumusan Masalah

Tahapan awal dalam metodologi penelitian ini adalah perumusan masalah. Yang dilakukan pada tahapan ini yaitu mencari dan memahami permasalahan yang dijadikan penelitian kemudian melakukan pencarian solusi terhadap permasalahan yang ada. Pada tahapan ini juga ruang lingkup penelitian ditentukan.

Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana menganalisa pola kecelakaan lalu lintas di jalan raya menggunakan teknik *association rule* dengan algoritma ECLAT berdasarkan keterkaitan antara variabel waktu kejadian, lokasi, jenis kelamin, usia, sim, jenis kecelakaan, keterlibatan pengguna jalan dan tingkat kecelakaan.

3.2. Pengumpulan Data

Setelah merumuskan masalah maka tahapan selanjutnya adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu :

3.2.1. Studi Pustaka

Pada studi pustaka ini adalah bagian mendapatkan informasi dan data melalui literatur seperti jurnal, buku dan karya ilmiah terkait serta internet sebagai sumber peneliti mencari data informasi terkait dengan penelitian.

3.2.2. Observasi

Melakukan pengamatan langsung ke Badan Kepolisian Resort Kota (POLRESTA) Pekanbaru. Yang didalamnya terdapat unit Satuan Lalu Lintas (SATLANTAS). SATLANTAS bertugas menyelenggarakan dan membina fungsi lalu lintas kepolisian, yang meliputi turjawali, pendidikan masyarakat dan rekayasa lalu lintas, registrasi dan identifikasi pengemudi/kendaraan lalu lintas dan penegakan hukum dibidang lalu lintas, guna memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas. Dibagian unit inilah terdapat pencatatan data kecelakaan lalu lintas. Penelitian dilakukan dengan pengambilan data di bagian unit SATLANTAS. Data yang didapatkan dalam bentuk form kronologi kecelakaan lalu lintas yang kemudian dilakukan pencatatan data kedalam program *excel*. Informasi

3.3. Analisa Tahapan *Knowledge Discovery in Database*

3.3.1. Data Selection

3.3.2. Data Preprocessing

3.3.3. Data Transformation

Tahapan *transformation* merupakan tahapan dengan melakukan *attribute constraction* yaitu melakukan pembagian data menjadi beberapa *range*. Dalam penelitian ini variabel yang menggunakan *range* adalah waktu kejadian, usia dan sim korban kecelakaan lalu lintas yang dilakukan dengan melakukan logika *fuzzy*.

3.3.4. Data Mining

Teknik Data Mining yang dilakukan dalam proses ini adalah teknik *association rules*. dengan menggunakan algoritma *Equivalence Class Transformation* (ECLAT) merupakan metode yang mengubah format data TID *itemset* horizontal menjadi format data TID *itemset* vertikal. Proses pencarian *itemlist* dilakukan dari *itemlist* yang paling sering muncul sampai yang paling jarang muncul tanpa perlu memperhatikan urutannya sehingga tidak perlu melakukan perulangan pencarian. Pembentukan *itemset* pada algoritma *Equivalence Class Transformation* (ECLAT) dimulai dengan melakukan perubahan pada bentuk transaksi. Jika item transaksi masih dalam bentuk horizontal maka dilakukan perubahan dalam bentuk vertikal.

Adapun langkah-langkah dalam algoritma ECLAT adalah sebagai berikut :

1. Tetapkan nilai *minimum support* dalam pencarian pola dengan
2. Lakukan *scanning* data sehingga didapatkan kandidat *itemset*.
3. Setelah mendapatkan kandidat *itemset* maka selanjutnya membuat *Transtion ID List* (TID List).
4. Kemudian lakukan pencarian TID List untuk menghitung jumlah *itemset*.
5. Untuk *itemset* yang melebihi nilai *minimum support* lakukan kombinasi sehingga didapatkan pola 2-*itemset* dengan menghitung TID List yang sama pada *itemset*.
6. Setelah mendapatkan pola 2-*itemset* yang melebihi nilai *minimum support*, maka lakukan kombinasi 2-*itemset* dengan menghitung TID List yang sama untuk mendapatkan 3-*itemset*.
7. Setelah mendapatkan pola 3-*itemset* yang melebihi nilai *minimum support*, maka lakukan kombinasi 3-*itemset* dengan menghitung TID List yang sama untuk mendapatkan 4-*itemset*.
8. Setelah mendapatkan pola 4-*itemset* yang melebihi nilai *minimum support*, maka lakukan kombinasi 4-*itemset* dengan menghitung TID List yang sama untuk mendapatkan 5-*itemset*.

9. Setelah mendapatkan pola 5-itemset yang melebihi nilai *minimum support*, maka lakukan kombinasi 5-itemset dengan menghitung TID List yang sama untuk mendapatkan 6-itemset.
10. Setelah mendapatkan pola 6-itemset yang melebihi nilai *minimum support*, maka lakukan kombinasi 6-itemset dengan menghitung TID List yang sama untuk mendapatkan 7-itemset.

3.3.5. Interpretation/Evaluation

Interpretation/Evaluation merupakan tahapan evaluasi hasil *data mining*. Pada tahapan ini dilakukan pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan sesuai dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya.

3.4. Analisa Sistem

Setelah data penelitian terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisa yang bertujuan untuk mengetahui dan memperoleh gambaran yang jelas mengenai masalah penelitian. Pada bagian ini akan membahas analisa terhadap sistem yang akan dibangun. Akan dilalukannya validasi terhadap data yang tekah dikumpulkan untuk mendapatkan keterkaitan atau hubungan antara waktu kejadian, lokasi, jenis kelamin, usia, sim, jenis kecelakaan, keterlibatan pengguna jalan, dan tingkat kecelakaan pada kecelakaan lalu lintas.

3.4.1. Analisa Fungsional Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan fungsional sistem yaitu dengan pembuatan *data flow diagram*.

3.4.2. Analisa Data Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisa data yang dibutuhkan pada *Database*.

3.5. Perancangan Sistem

Tahapan perancangan dilakukan setelah dilakukannya tahapan analisa. Adapun perancangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

3.5.1. Perancangan Basis Data

Pada bagian ini dilakukannya perancangan basis data dalam kebutuhan sistem

3.5.2. Perancangan Struktur Menu

Pada bagian ini merancang menu sesuai kebutuhan dan fungsi masing masing

